＜参考資料＞「第６章　異常時、災害発生時における措置」の⑥－４「異常事態の例」災害発生要因４M手法について

現在、職長･安全衛生責任者教育の第６章の災害事例研究において、⑥-4「異常事態の例」のとおり、「３M（人的要因（Man)、物的要因（Machine)、管理監督上の欠陥（Management)」により、災害要因を特定しています。しかしながら、この要因の特定を更にきめ細かく分析するため「作業的要因（Media)」を含めた「４M」が災害要因分析として実施されてきていることから、参考に下記に⑥-4の３Mから４Mに変更した場合の例を示します。

災害発生原因を４Mで分類した場合の⑥-4「異常事態の例」

人的要因（Man）		設備的要因（Machine）		作業的要因（Media）		管理的要因（Management）	
1	心理的要因	1	設備・機械自体の欠陥	1	事前準備・確認不足による作業方法の悪さ	1	安全衛生管理組織・体制の不備
1-1	危険意識の不足・欠如		① 故障、破損、機能低下、不調があった		① 準備・段取りが不十分であった		① 安全衛生管理組織に欠陥・不備があった
	① 危険予知が不足した		② 音・振動・熱・速度等の異常があった		② 作業開始前点検を怠った		② 組織はあるが有効な活動をしていない
	② 安全衛生意欲が欠如していた		③ 警報機器の作動不良があった		③ 作業前の打ち合わせが不足していた		③ 各自の職務・役割が明確でなかった
	③ 作業手順を守らなかった		④ 工具の破損、異常な摩耗があった		④ 作業間の連絡調整が不足していた		
	④ 基準・心得を守らなかった		⑤ 工具・補助具なし、または不適格、不良があった		⑤ 不適切な、あるいは作業手順の誤りによる作業方法の欠陥があった		
	⑤ 指示・命令を守らなかった		⑥ 不適切な機械、工具が導入された		⑥ 作業手順が無かった	2	安全衛生管理計画の不備
	⑥ 安全装置を使用しなかった		⑦ 表示や取扱説明書に欠陥があった		⑦ 作業手順を教えなかった、知らなかった		① 規定、基準、マニュアル類に不備・不徹底があった
	⑦ 資格なしでやった		⑧ 設計上の欠陥があった				② 安全衛生管理計画が不備であった
	⑧ 許可されていないことをやった		⑨ 標準化が不足していた		不適当な作業の服装、保護具等の欠陥		③ 施工計画に不備があった
	⑨ 危険を軽視した			2	① 服装が不適切であった		
	⑩ 危険を知らずにやった				② 保護具が無かった		
	⑪ 保護具を使用しなかった				③ 保護具の使用を誤った		安全衛生管理活動の欠陥
		2	点検・整備の不足		④ 保護具（安全帯、保護メガネ）の不適切、不良	3	① 作業手順を決めていなかった
1-2	不安全な行動をした		① 点検・整備を怠った				② 作業指示が不適切であった
	① 近道・省略行為をした		・設備・機械等		不安全な作業姿勢		③ 作業指示を怠った
	② 錯覚をした		・安全装置、施設	3	① 身体の重心が不安定だった		④ 人員配置に無理があった
	③ 考え事、悩み事があった		・工具、補助具		② 無理な姿勢で作業した		・指揮者をつけなかった
	④ 勘違い、判断を誤った				③ 背・腰の据え方が悪かった		・無資格者にやらせた
	⑤ 工具の使用方法を誤った				④ 危険な位置で作業した		・能力の不適格な者にやらせた
	⑥ 不適切な工具を使った						⑤ 人的要素を考慮していなかった
	⑦ 誤った操作をした	3	防護上の欠陥		共同作業上の欠陥		⑥ 危険個所の是正を怠った
	⑧ 熱中してわからなかった		① 安全施設なし又は手摺、囲い、覆い、親綱の不適切、不良があった	4	① 合図がなかった		⑦ 潜在危険性の対策不足であった
	⑨ 不安全な物の置き方をした		② 安全装置なし又は保護カバーの不適格、不良があった		② 合図が不明瞭であった		⑧ 工程を急がされた
	⑩ 未経験・未熟練でやった		③ 本質安全化が不足していた		③ 連絡調整にミスがあった		⑨ 無理な作業工程であった
	⑪ 気持ちが焦っていた						
	⑫ 家庭に問題（悩み）があった				作業環境条件の悪さ		
				5	① 作業場所が狭い		安全衛生教育・指導の不足
2	生理的要因				② 作業場所が乱雑である	4	① 職長への指導が不足していた
	① 疲れていた				③ 作業場所周辺の整理整頓が悪い		② 作業方法を教えていなかった
	② 睡眠不足であった				④ 不安全に物が置いてある		③ 基準・心得の教育が不十分であった
	③ 高年齢者であった				⑤ 物を置いた場所が悪かった		④ 訓練が不足していた
	④ 二日酔いであった				⑥ 作業環境の点検・整備を怠った		⑤ 危険有害作業の教育が不十分であった
	⑤ 身体の調子が悪かった						⑥ 理解度の確認が不十分であった
	⑥ 病気あがりだった				作業環境の欠陥		⑦ 不安全行動を黙認していた
				6	① 悪天候下（風、雨、雪等、高温、多湿、凍結）		
3	職場的要因				② 照度不足		
	① 人間関係が良くなかった				③ 粉じんが多い		
	② コミュニケーションが不足した				④ 換気不良		
	③ チームワークが良くなかった				⑤ 騒音がひどい		
	④ リーダーシップが不足していた				⑥ 振動が多い		